



REPUBLIKA E SHQIPËRISË  
MINISTRIA E ARSIMIT  
DHE SPORTIT  
QENDRA E SHËRBIMEVE ARSIMORE  
DREJTORIA E VLERËSIMIT

OLIMPIADA KOMBËTARE E INFORMATIKËS  
NË ARSIMIN E MESËM TË LARTË

Klasa 10

Faza e dytë

Viti shkollor: 2023-2024

ZGJIDHJE

**Ushtrimi 1.** Jepet  $n$ , një numër i plotë pozitiv. Shkruani një program i cili krijon matricën me madhësi  $n \times n$ , në mënyrë që çdo element i matricës të jetë numri  $n$ . **6 pikë**

*Shembull:*

Input:  $n=2$

Output: 2 2

2 2

**Zgjidhja e ushtrimit 1:**

```
#include <stdio.h>

int main() {
    // Deklaro variablat
    int n;
    // Merr vlerën e n nga përdoruesi
    printf("Shkruani n: ");
    scanf("%d", &n);
    // Krijë matricën n x n dhe mbush me vlerën e n
    int matrica[n][n];
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        for (int j = 0; j < n; j++) {
```

```

matrica[i][j] = n;
}
}
// Shfaq matricën
printf("Matrica %d x %d me elemente %d:\n", n, n, n);
for (int i = 0; i < n; i++) {
    for (int j = 0; j < n; j++) {
        printf("%d\t", matrica[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
return 0;
}

```

**Ushtrimi 2.** Shkruani një program i cili gjen numrin më të vogël pozitiv të plotëpjesëtueshëm me të gjithë numrat nga 1 deri në 10.

**8 pikë**

**Zgjidhja e ushtrimit 2:**

```

#include <stdio.h>

// Funkcioni për gjetjen e numrit më të vogël pozitiv të plotëpjesëtueshëm
int gjejTeposhtem(int n) {
    int teposhtem = 1;
    while (1) {
        int eshtePlotepjesetueshme = 1;
        // Kontrolllo nëq është i plotëpjesëtueshëm me numrat 1 deri në n
        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            if (teposhtem % i != 0) {
                eshtePlotepjesetueshme = 0;
                break;
            }
        }
    }
}

```

```
// Nëse është plotëpjesëtueshëm, ndërprit loop-in
if (eshtePlotepjesetueshme) {
    break;
}
// Shto një në teposhtem për të provuar numrin e ardhshëm
teposhtem++;
}
return teposhtem;
}
int main() {
    // Gjej numrin më të vogël të plotëpjesëtueshëm me numrat nga 1 deri në 10
    int rezultati = gjejTeposhtem(10);
    // Shfaq rezultatin
    printf("Numri më i vogël pozitiv i plotëpjesëtueshëm me numrat nga 1 deri në 10: %d\n", rezultati);
    return 0;
}
```

**Ushtrimi 3.** Jepet  $n$ , një numër i plotë pozitiv. Shkruani një program i cili gjen numrin e çifteve të numrave ( $a$ ,  $b$ ), ku pjesëtuesi i tyre më i madh i përbashkët është numri 1. Numrat  $a$  dhe  $b$  janë të tillë që  $1 < a, b \leq n$ .

**11 pikë**

**Zgjidhja e ushtrimit 3:**

```
#include <stdio.h>

// Funkzioni për gjetjen e numrit më të madh të përbashkët të pjesëtuesve (mbështetur në algoritmin e Euclides)
int gjejPjesetuesinMebashkel(int a, int b) {

    while (b != 0) {

        int temp = b;

        b = a % b;

        a = temp;

    }

    return a;

}

int main() {

    // Deklaro variablat

    int n;

    // Merr vlerën e n nga përdoruesi

    printf("Shkruani n: ");

    scanf("%d", &n);

    // Gjej dhe shfaq numrin e çifteve (a, b) me pjesëtuesin më të madh të përbashkët 1

    printf("Numrat e çifteve (a, b) ku  $1 < a, b \leq n$  dhe pjesëtuesi më i madh i përbashkët është 1:\n", n);

    for (int a = 2; a <= n; a++) {

        for (int b = a + 1; b <= n; b++) {
```

```

if (gjejPjesetuesinMebashkel(a, b) == 1) {
    printf("(%d, %d)\n", a, b);
}
}
}
return 0;
}

```

**Ushtrimi 4.** Një sistem regjistron të dhëna mjedisore, si cilësia e ajrit dhe temperatura, për 5 ditë. Të ndërtohet programi për të llogaritur cilësinë mesatare të ajrit, ditën me temperaturën më të lartë dhe intervalin e përgjithshëm të temperaturës.

**13 pikë**

**Zgjidhja e ushtrimit 4:**

```

#include <stdio.h>

int main() {
    // Deklaro variablat
    int numriDiteve = 5;
    float cilësiaAjritTotal = 0.0;
    float temperaturaTotal = 0.0;
    float temperaturaMaksimale = -100.0;
    int ditaMaksimale = 0;
    float temperaturaMinimale = 100.0;
    float temperaturaPrere = 0.0;

    // Loop për të marrë të dhënat për secilën ditë
    for (int i = 1; i <= numriDiteve; i++) {
        float cilësiaAjrit, temperatura;

        // Merr vlerën e cilësisë së ajrit nga përdoruesi
        printf("Dita %d: Shkruani cilësinë e ajrit: ", i);
        scanf("%f", &cilësiaAjrit);
    }
}

```

```
// Merr vlerën e temperaturës nga përdoruesi
printf("Dita %d: Shkruani temperaturën: ", i);
scanf("%f", &temperatura);

// Llogarit cilësinë totale të ajrit dhe temperaturën totale
cilësiaAjritTotal += cilësiaAjrit;
temperaturaTotal += temperatura;

// Gjej temperaturën maksimale dhe ditën për të cilën është regjistruar
if (temperatura > temperaturaMaksimale) {
    temperaturaMaksimale = temperatura;
    ditaMaksimale = i;
}

// Gjej temperaturën minimale
if (temperatura < temperaturaMinimale) {
    temperaturaMinimale = temperatura;
}
}

// Llogarit cilësinë mesatare të ajrit
float cilësiaMesatare = cilësiaAjritTotal / numriDiteve;

// Shfaq rezultatet
printf("\nCilësia mesatare e ajrit për %d ditët: %.2f\n", numriDiteve, cilësiaMesatare);
printf("Dita me temperaturën më të lartë: Dita %d, Temperatura: %.2f\n", ditaMaksimale,
temperaturaMaksimale);
printf("Intervali i përgjithshëm i temperaturës: [%.2f, %.2f]\n", temperaturaMinimale, temperaturaMaksimale);

return 0;
}
```

**Ushtrimi 5.** Jepet vektori  $L[10]$  me numra të plotë . Të ndërtohet programi i cili kontrollon nëse ekziston në vektor një numër që të jetë i barabartë me shumën e elementëve tek të vektorit. Nëse po të jepet pozicioni, nëse jo të afishohet mesazhi "Nuk gjendet".

**12 pikë****Zgjidhja e ushtrimit 5:**

```
#include <stdio.h>

int main() {
    // Deklaro variablat
    int L[10];

    // Merr vlerat e vektorit nga përdoruesi
    printf("Shkruani 10 numra te plote per vektorin L:\n");

    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        printf("L[%d]: ", i);
        scanf("%d", &L[i]);
    }

    // Llogarit shumën e elementëve tek
    int shumatek = 0;
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        if (L[i] % 2 != 0) {
            shumatek += L[i];
        }
    }

    // Kontrollo nese ekziston nje numer i barabarte me shumen e elementeve te vektorit
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        if (L[i] == shumatek) {

            // Nëse gjen një numer i barabartë, afisho pozicionin dhe mbylle programin
            printf("Numri %d eshte i barabarte me shumen e elementeve tek të vektorit dhe ndodhet ne pozicionin %d.\n", shumatek, i);

            return 0;
        }
    }
}
```

}

}

// Nëse nuk gjendet numer i barabartë, afisho mesazhin "Nuk gjendet"

printf("Nuk gjendet numer i barabarte me shumen e elementeve tek të vektorit.\n");

return 0;

}